

2025

Ochrana zdraví a bezpečnost při svařování a příbuzných procesech –
Odběr vzorků poletavého prachu a plynů v dýchací zóně svářeče –
Část 1: Odběr vzorků poletavého prachu

ČSN
EN ISO 10882-1

05 0680

idt ISO 10882-1:2024

Health and safety in welding and allied processes – Sampling of airborne particles and gases in the operator's breathing zone –
Part 1: Sampling of airborne particles

Hygiène et sécurité en soudage et techniques connexes – Échantillonnage des particules en suspension et des gaz dans la zone respiratoire des opérateurs –
Partie 1: Échantillonnage des particules en suspension

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei Verwandten Verfahren – Probenahme von partikelförmigen Stoffen und Gasen im Atembereich des Schweißers –
Teil 1: Probenahme von partikelförmigen Stoffen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10882-1:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 10882-1:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 10882-1 (05 0680) z listopadu 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 10882-1:2024 do soustavy norem ČSN. Zatím co ČSN EN ISO 10882-1 z listopadu 2024 převzala EN ISO 10882-1:2024 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 7708 zavedena v ČSN ISO 7708 (83 5004) Kvalita ovzduší – Definice velikostních frakcí částic pro odběr vzorků k hodnocení zdravotních rizik

ISO 15767 nezavedena

ISO 18158:2016 nezavedena

EN 482 zavedena v ČSN EN 482 (83 3625) Ovzduší na pracovišti – Všeobecné požadavky na postupy měření chemických látek

EN 13205-1 zavedena v ČSN EN 13205-1 (83 3634) Expozice pracoviště – Posuzování funkce zařízení pro měření koncentrace částic polévatého prachu – Část 1: Obecné požadavky

Souvisící ČSN

ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 2: Aplikovaná statistika

ČSN EN ISO 4063 (05 0011) Svařování, pájení na tvrdo, pájení na měkko a řezání – Přehled metod a jejich číslování

ČSN EN ISO 13137 (83 3637) Ovzduší na pracovišti – Čerpadla pro osobní odběr vzorků chemických látek a biologických činitelů – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN ISO 15011-4:2017 (05 0681) Ochrana zdraví a bezpečnost při svařování a příbuzných procesech – Laboratorní metoda pro vzorkování dýmu a plynů – Část 4: Informační listy dýmu

ČSN EN 16740 (83 5804) Bezpečnost emisí hořlavých osvěžovačů vzduchu – Bezpečnostní informace pro uživatele

ČSN EN ISO 16972 (83 2202) Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Slovník a grafické značky

ČSN EN ISO 25901-2 (05 0684) Svařování a příbuzné procesy – Slovník – Část 2: Zdraví a bezpečnost

ČSN EN 175 (83 2455) Osobní ochrana – Prostředky pro ochranu očí a obličeje při svařování a podobných postupech

ČSN EN 689 (83 3631) Ovzduší na pracovišti – Pokyny pro stanovení inhalační expozice chemickým látkám pro porovnání s limitními hodnotami a strategie měření

ČSN EN 1540 (83 3610) Expozice pracoviště – Terminologie

ČSN EN 15051-1:2013 (83 3620) Ovzduší na pracovišti – Měření prašivosti sypkých materiálů – Část 1: Požadavky a výběr zkušebních metod

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 1, a 3.1.7 doplněny národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje přípustné expoziční limity pro prach udávané v Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007 v platném znění nařízení vlády č. 330/2023 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Česká svářečská společnost ANB, IČO 68380704

Zpracovatel Národní přílohy: Česká svářečská společnost ANB, IČO 68380704

Technická normalizační komise: TNK 70 Svařování

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 10882-1

Květen 2024

ICS 13.100; 25.160.01
EN ISO 10882-1:2011

Nahrazuje

Ochrana zdraví a bezpečnost při svařování a příbuzných procesech – Odběr vzorků poletavého prachu a plynů v dýchací zóně svářeče –
Část 1: Odběr vzorků poletavého prachu
(ISO 10882-1:2024)

Health and safety in welding and allied processes – Sampling of airborne particles and gases in the operator's breathing zone –
Part 1: Sampling of airborne particles
(ISO 10882-1:2024)

Hygiène et sécurité en soudage et techniques connexes – Échantillonnage des particules en suspension et des gaz dans la zone respiratoire des opérateurs –
Partie 1: Échantillonnage des particules en suspension
(ISO 10882-1:2024)

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei Verwandten Verfahren – Probenahme von partikelförmigen Stoffen und Gasen im Atembereich des Schweißers –
Teil 1: Probenahme von partikelförmigen Stoffen
(ISO 10882-1:2024)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-09-03.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky,

za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 10882-1:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 10882-1:2024) vypracovala technická komise ISO/TC 44 *Svařování a příbuzné procesy* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 121 *Svařování a příbuzné procesy*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2024 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu je nutno zrušit nejpozději do listopadu 2024.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 10882-1:2011.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle Vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 10882-1:2024 byl schválen CEN jako EN ISO 10882-1:2024 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	9
Úvod.....	10
1..... Předmět normy.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	11
3.1..... Obecné definice.....	11
3.2..... Definice vzorkování.....	13
3.3..... Termíny svařování.....	14
3.4..... Statistické termíny.....	15
4..... Podstata metody.....	16
5..... Požadavek.....	16
6..... Zařízení.....	16
6.1..... Vzorkovací zařízení.....	16

6.2..... Váhy, pokud jsou požadovány.....	18
7..... Strategie posuzování.....	18
8..... Strategie měření.....	18
8.1..... Obecně.....	18
8.2..... Měření osobní expozice.....	18
8.3..... Měření ve stanovených bodech.....	18
8.4..... Výběr podmínek a způsobu měření.....	19
8.4.1... Obecně.....	19
8.4.2... Orientační měření časově vážené průměrné koncentrace a měření v nejhorším případě.....	19
8.4.3... Měření prováděná pro porovnání s limitními hodnotami a periodická měření.....	19
9..... Postup.....	19
9.1..... Předběžné posouzení.....	19
9.1.1... Výběr metrické jednotky (jednotek).....	19
9.1.2... Výběr a použití vzorkovačů.....	20

9.1.3... Výběr doby odběru

vzorků.....
..... 20

9.1.4... Posouzení vlivů teploty

a tlaku.....
20

9.2..... Příprava odběru

vzorků.....
..... 21

9.2.1... Čistění

vzorkovačů.....
..... 21

9.2.2... Vložení odběrových medií do

vzorkovačů..... 21

9.2.3... Nastavení

průtoku.....
..... 21

9.3..... Poloha při odběru

vzorků.....
..... 21

9.3.1... Poloha při osobním odběru

vzorků..... 21

9.3.2... Místo pro odběr vzorků ve stanovených

bodech..... 22

9.4..... Odběr

vzorků.....
..... 22

9.5.....

Přeprava.....
..... 22

9.6.....

Analýza.....
..... 22

9.6.1... Gravimetrická analýza

vzorků.....
22

9.6.2... Chemická analýza

vzorků.....
..... 23

9.7..... Vyjádření

výsledků.....

..... 23

9.7.1... Koncentrace poletavého prachu a/nebo chemické látky (látek), o které je zájem.....	23
9.7.2... Výpočet časově vážené průměrné koncentrace.....	23
9.7.3... Teplotní a tlaková korekce pro daný průtok při odběru vzorků.....	23
10..... Stanovení expozice.....	24
11..... Zaznamenávání údajů o odběru vzorků a prezentace výsledků.....	24
Příloha A (normativní) Gravimetrická analýza.....	25
Příloha B (informativní) Příklady uspořádání pro připevnění vzorkovačů za svářečskou kuklou.....	26
Příloha C (informativní) Příklad protokolu o zkoušce.....	35
Příloha D (informativní) Prázdný formulář protokolu.....	38
Bibliografie	41

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu
URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument připravila Technická komise ISO/TC 44, *Svařování a příbuzné procesy*, Subkomise SC 9, *Ochrana zdraví a bezpečnost práce*, ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN), technickou komisí CEN/TC 121, *Svařování a příbuzné procesy*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 10882-1:2011), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- byly aktualizovány odkazy na jiné dokumenty;
- v 8.2 a 9.3.1.1 byly přidány alternativní osobní odběrové pozice pro svářečské kukly s přívodem vzduchu a metody odběru vzorků s více než jedním sběrným zařízením.

Seznam všech částí souboru ISO 10882 lze najít na webových stránkách ISO.

Veškeré zpětné vazby nebo dotazy týkající se tohoto dokumentu by měly být směrovány na národní normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů může být nalezen na www.iso.org/members.html. Oficiální interpretace dokumentů ISO/TC 44, pokud existují, jsou k dispozici na této stránce:

<https://commission.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Úvod

Zdraví pracovníků v mnoha průmyslových odvětvích je vystavováno riziku vdechování poletavého prachu vznikajícího při svařování a příbuzných procesech (svařovací dým) a dalšího poletavého prachu vznikajícího při pracovních postupech vztahujících se ke svařování, např. při drážkování. Pracovníci zabývající se pracovní hygienou v průmyslu a ostatní pracovníci ve zdravotnictví zabývající se zdravotními riziky potřebují stanovit efektivitu měření prováděných při kontrole expozice pracovníků z pohledu těchto nebezpečných látek a toho lze obecně dosáhnout prováděním měření osobní expozice.

Tento dokument má být přínosem pro: organizace zabývající se bezpečností a ochranou zdraví při práci, průmyslové hygieniky a další odborníky v oblasti veřejného zdraví, průmyslové uživatele svařování a příbuzných procesů a jejich pracovníky a pro analytické laboratoře.

Předpokládá se, že provedením opatření a interpretací výsledků získaných v tomto dokumentu budou pověřeny náležitě kvalifikované a zkušené osoby.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje postup při odběru vzorků poletavého prachu [NP1](#)) v dýchací zóně osoby provádějící svařování a příbuzné procesy (svářeče). Postup také poskytuje podrobnosti o příslušných normách specifikujících požadované charakteristiky, výkonnostní požadavky a metody zkoušení pro měření vzduchu na pracovišti a rozšiřuje pokyny poskytované v EN 689 pro odhad strategie a pro strategii měření.

Tento dokument také stanovuje postup pro provádění gravimetrických měření osobní expozice poletavým prachem vznikajícím při svařování a příbuzných procesech (svařovací dým) a ostatního poletavého prachu vznikajícího při pracovních postupech vztahujících se ke svařování.

Dále norma poskytuje odkazy na vhodné metody chemické analýzy, specifikované v dalších normách ke stanovení osobní expozice chemickými látkami přítomnými ve svařovacím dýmu a ostatním poletavým prachem vznikajícím při pracovních postupech vztahujících se ke svařování.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[NP1\) NÁRODNÍ POZNÁMKA Z důvodů používání různých termínů \(aerosol, polétavé částice nebo poletavý prach\) pro překlad termínu „aiborne particles“ je v celé normě použit termín „poletavý prach“.](#)